

<https://helda.helsinki.fi>

---

## Päihteet lisäävät tapaturmavaaraa : Käyttöön kannattaa hoitotilanteessa puuttua

Nurmi-Lüthje, Ilona

2018

---

Nurmi-Lüthje , I & Lillsunde , P 2018 , ' Päihteet lisäävät tapaturmavaaraa : Käyttöön kannattaa hoitotilanteessa puuttua ' , Suomen lääkärilehti , Vuosikerta. 73 , Nro 47 , Sivut 2786-2791 . < <https://www.laakarilehti.fi/pdf/2018/SLL472018-2786.pdf> >

---

<http://hdl.handle.net/10138/308844>

---

publishedVersion

---

*Downloaded from Helda, University of Helsinki institutional repository.*

*This is an electronic reprint of the original article.*

*This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.*

*Please cite the original version.*

**ILONA NURMI-LÜTHJE**  
dosentti, FT  
Helsingin yliopisto,  
kansanterveystieteen osasto

**PIRJO LILLSUNDE**  
dosentti, FT, neuvotteleva  
virkamies  
sosiaali- ja terveysministeriö,  
hyvinvointi- ja palveluosasto, HYT

#### KIRJALLISUUTTA

- Agardh E, Danielsson A-K, Ramstedt M ym. Alcohol-attributed disease burden in four Nordic countries: a comparison using the Global Burden of Disease, Injuries and Risk Factors 2013 study. *Addiction* 2016;111:1806–13.
- WHO. Alcohol and injury in emergency departments. Summary of the report from the WHO collaborative study on alcohol and injuries. [www.who.int/substance\\_abuse/publications/alcohol\\_injury\\_summary.pdf](http://www.who.int/substance_abuse/publications/alcohol_injury_summary.pdf)
- Lillsunde P, Langel K, Blencowe T, Kivioja A, Karjalainen K, Lehtonen L. Psykoaktiiviset aineet ja onnettomuusriski liikenteessä. *Duodecim* 2012;128:1877–86.
- Schewe G, Englert L, Ludwig O, Schuster LR, Stermann WA. Untersuchungen über Alkoholbedingte Leistungseinbußen bei Fahrrad- und Mofa-Fahrern [Examining the influence of alcohol on the performance of bicyclists and mofa-riders]. *Beitr Gerichtl Med* 1978;36:239–46.
- Huttunen M. Alkoholivieroitusoireyhtymä. Lääkärikirja *Duodecim* 10.9.2017. [www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00197](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00197)

## Päihteet lisäävät tapaturmavaaraa

### Käyttöön kannattaa hoitotilanteessa puuttua

- Päihteiden käyttö lisää tapaturmariskiä ja vammojen vakavuutta.
- Vaara kuolla päihtyneenä tapaturmassa on miehillä kuusinkertainen naisiin verrattuna.
- Alkoholin aiheuttama kuormitus päivystyksissä lisääntyy uuden alkoholilain vuoksi.
- Päivystyksyksissä on hyödyllistä testata tapaturmapotilaan veren alkoholipitoisuus ja keskustella testin tuloksesta.
- Päihdeongelmien varhainen tunnistaminen sekä potilaan tukeminen ja hoitoonohjaus ovat tärkeitä haittojen ehkäisemiseksi.

Alkoholinkäytöstä aiheutuvat tapaturmat heikentävät elämänlaatua ja alkoholin takia menehtään ennen aikaisesta elinvuosia Suomessa enemmän kuin muissa Pohjoismaissa (1). Tässä katsauksessa esitellään viimeaikaisia tutkimustuloksia päihteiden aiheuttamasta tapaturma- ja vammavaarasta sekä päivystysyksikön mahdollisuuksista vaikuttaa vammapotilaiden alkoholinkäyttöön.

Päihteiden käytöllä tarkoitetaan alkoholin käyttöä, psykoaktiivisten lääkkeiden päihdekäyttöä, huumeiden käyttöä tai näiden aineiden sekakäyttöä. Tässä katsauksessa termeillä päihtynyt ja humalassa tarkoitetaan alkoholin aiheuttamaa päihtymystä ja yhdellä alkoholiansioksella 12 g alkoholia, ellei toisin mainita. Asiayhteydestä käy ilmi, jos päihtymystila on muun päihteen aiheuttama. Katsauksessa käsitellään myös

vuonna 2016. Palo- ja hukkumistapaturmissa alkoholipäihtymys johtaa kuolemaan useammin kuin muissa tapaturmissa; ne vaativat nopeaa ja rationaalista toimintaa (6). Kuolemaan johtaneissa pahoinpitelyissä 42 % uhreista oli alkoholin vaikutuksen alaisena, itsemurhan tehneistä 24 % (7).

Päihtyneiden osuuksia muissa kuin kuolemaan johtaneissa tapaturmissa on vaikeampi osoittaa, ja tapaturmayksiköistä raportoidut tiedot alkoholin liittymisestä tapaturmiin vaihtelevat. Yhdysvalloissa tapaturmakeskuksista raportoidut osuudet vaihtelivat välillä 26–63 % (8). Euroopassa esimerkiksi Sveitsissä 31–49 %:n tapaturmapotilaista on todettu käyttäneen alkoholia ennen päivystykseen tuloa (9).

Nykyisessä Pohjois-Kymen sairaalassa kahden vuoden (2004–2006) aikana päivystyspoliklinikalle tulleet tapaturmapotilaat (n = 5 526, miehiä 60 %) puhallutettiin alkometrillä (10). Heistä joka neljäs (24 %) oli käyttänyt alkoholia. Miehillä osuus oli lähes kaksi kertaa niin suuri kuin naisilla (29 % vs. 16 %). Viikonloppuisin joka toinen tapaturmapotilas oli päihtynyt, kello 0–4 jo lähes kaksi kolmesta. Positiivisen tuloksen puhaltaneilla keskimääräinen lukema oli 1,7 promillea. Useimmin yli puolentoista promillen humalassa olivat miehistä 45–54-vuotiaat ja naisista 35–44-vuotiaat (10). Kyseisen aineiston yleisimmistä tapaturmista ja tahallista vahingoittamisista on julkaistu tutkimuksia, joissa alkoholin osuutta on selvitetty tarkemmin (taulukko 2).

#### Tapaturmat

##### Pyöräilytapaturmat

Pohjois-Kymen sairaalan aineistossa vuosina 2004–2006 joka kolmas (31 %) tapaturmaan

### Viikonloppuisin joka toinen tapaturmapotilas oli päihtynyt.

- Suomen virallinen tilasto (SVT) (viitattu 12.4.2018). Kuolemansyyt 2016. Liitetäulukko 3. Tapaturmissa kuolleet ulkoisen syyn ja alkoholipäihtymyksen mukaan 2016. Helsinki: Tilastokeskus.
- THL. Päihdetilastollinen vuosikirja 2017. Alkoholi ja huumeet. Suomen virallinen tilasto ja sosiaaliturva.
- MacLeod J, Hungerford D. Alcohol-related injury visits: Do we know the true prevalence in U.S. trauma centers? *Injury* 2011;42:922–6.

pahoinpitelyjä ja itsensä vahingoittamisia, joista käytetään termiä tahalliset vahingoittamiset (2).

Päihteet heikentävät koordinaatiokykyä ja vaikuttavat näkökykyyn, reaktioaikaan, riskintoon ja vireystilaan (3). Alkoholi heikentää myös psykomotorisia taitoja, joita vaaditaan esimerkiksi pyöräillessä enemmän kuin autolla ajaessa (4). Tapaturmille voivat altistaa niin ikään alkoholin vieroitusoireet (5).

#### Alkoholi ja tapaturmat

Taulukossa 1 on esitetty tapaturmiin kuolleiden määrät ja päihtyneiden osuudet niistä Suomessa



- 9 Kuendig H, Hasselberg M, Laflamme L, Daepfen J-B, Gmel G. Alcohol and nonlethal injuries: A Swiss emergency department study on the risk relationship between acute alcohol consumption and type of injury. *J Trauma* 2008;65:203–11.
- 10 Nurmi-Lüthje I, Karjalainen K, Hinkkurinen J ym. Tapaturma-ikäntien tilastointi paljastaa riskiryhmät. *Suom Lääkäril* 2007;62:3434–6.
- 11 Airaksinen N, Nurmi-Lüthje I, Kataja M, Kröger H, Lüthje P. Cycling injuries and alcohol. *Injury* 2018;49:945–52.
- 12 Liikenneturvallisuuden pitkän aikavälin tutkimus- ja kehittämisohjelma. LINTU julkaisuja 5:2012. [www.lintu.info/KUUVUVA.pdf](http://www.lintu.info/KUUVUVA.pdf)
- 13 Nurmi-Lüthje I, Airaksinen N. Tapaturmariski ja tapaturmat. Kirjassa: Aalto M, Alho H, Kiianmaa K, Lindroos L, toim. Alkoholiriippuvuus, 3.painos. Printon, Tallinna: Kustannos Oy Duodecim 2015;178–81.
- 14 Nurmi-Lüthje I, Hinkkurinen J, Salmio K, Lundell L, Karjalainen KM, Lüthje P. Itseään vahingoittaneiden potilaiden psykiatrisen konsultaatio toteutuu päivystyksessä vain osittain. *Suom Lääkäril* 2011;66:1905–10.
- 15 Nurmi-Lüthje I, Lüthje P, Karjalainen K ym. Väkivallan uhrin aluesairaalan päivystyspoliklinikassa – etenevä tutkimus. *Duodecim* 2008;124:1381–8.
- 16 Olkkonen S, Honkanen R. The role of alcohol in nonfatal bicycle injuries. *Accid Anal Prev* 1990;22:89–96.

joutunut pyöräilijä oli alkoholin vaikutuksen alaisena (taulukko 2) (11). Töölön, Malmin ja Kirurgisen sairaalan pyöräilytapaturma-aineistossa vuonna 1986 vastaava osuus oli 24 % (16). Mitatut promillet olivat huomattavia molemmissa tutkimuksissa.

Pyöräilytapaturman vaara kasvoi jyrkästi veren alkoholipitoisuuden kasvaessa:  $\geq 0,2$  promillea aiheutti kuusinkertaisen riskin ja  $\geq 0,8$  promillea jo 20-kertaisen riskin verrattuna selvin päin pyöräilijöiden riskiin (17). Päihtyneenä tapaturmaan joutuneet pyöräilijät saivat vamman useammin päähän kuin muihin kehonosiin (11,16), eivätkä he yleensä olleet käyttäneet pyöräilykypärää (11,17). Tapaturma-aineiston perusteella näyttää siltä, etteivät päihtyneiden pyöräilijöiden suojarefleksit toimineet kuten selvin päin pyöräilijöiden, joilla yläraajavammat olivat yleisempiä (11). Kun pyöräilijän päihtymys ylitti 1,5 promillen rajan, pään vamman riski kasvoi jyrkästi (11,18).

#### Moottoriajoneuvotapaturmat

Vuonna 2016 tieliikenteessä kuoli tieliikenneonnettomuustilaston mukaan yhteensä 258 henkilöä. Heistä 60 eli joka neljäs kuoli rattijuopumuksen seurauksena (19); luku eroaa jonkin verran kuolemansyytilaston (taulukko 1) vastaavasta, koska tilastoissa käytetään eri tietokantoja. Tieliikenteessä loukkaantui kyseisenä

vuonna 5 911 henkilöä, joista joka kymmenes rattijuopumuksen seurauksena (19).

Huumeilla ja psykoaktiivisilla lääkkeillä on ajokykyä heikentäviä vaikutuksia, mutta riskit ovat ainekohtaisia ja riippuvaisia käytetystä annoksesta ja toleranssista (3). Alkoholin käyttö on merkittävin riskitekijä; yksittäisten psykoaktiivisten aineiden käyttö ei lisää onnettomuusriskiä yhtä voimakkaasti (taulukko 3) (3). Vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan johtavan liikenneonnettomuuden riski kasvaa eksponentiaalisesti veren alkoholipitoisuuden kasvaessa. Törkeässä rattijuopumuksessa ( $\geq 1,2$  promillea) ja sekakäytössä onnettomuusriski on jopa monisatakertainen selvien kuljettajien riskiin verrattuna. Pienikin alkoholimäärä yhdessä psykoaktiivisten lääkkeiden tai huumeiden kanssa lisää onnettomuusriskiä merkittävästi (3). Rattijuopumus on usein viite vakavista päihde- ja muista terveysongelmista, ja rattijuopumuksesta kiinni jäämisen on todettu ennustavan ennen aikaista kuolemaa (20).

#### Kaatumiset

Pohjois-Kymen sairaalan aineistossa päivystykseen tulleista kaatuneista joka viides ja portaissa kaatuneista joka kolmas oli päihtynyt (taulukko 2) (13). Päihtyneenä kaatumiset ja etenkin portaissa kaatumiset olivat yleisimpiä keski-ikäisillä (50–55-vuotiailla) miehillä (13,21). Päihtyneiden osuus oli suuri myös nuorissa ja työikäisissä kaatuneissa (18). Portaissa kaatuneet päihtyneet olivat selvin päin kaatuneita noin 15 vuotta nuorempia, ja he saivat selvin päin kaatuneita useammin pään vammoja ja useita vammoja (21). Vaikka päihtyneenä kaatumiset kasaantuvat keski-ikäisille, ylipäättään kaatumisia ja kuolemaan johtavia kaatumisia sattuu eniten vanhuksille (22).

Bentsodiatsepiinien ja ns. z-lääkkeiden (tsaleploni, tsolpideemi, tsopikloni) käytön yhteyttä murtumiin yli 65-vuotiailla on selvitetty meta-analyysseissä. Xingin ym. (23) tutkimuksessa bentsodiatsepiinit, etenkin lyhytvaikutteiset, lisäsivät murtumariskiä. Donnelly ym. (24) totesivat sekä bentsodiatsepiinien että z-lääkkeiden lyhyt- ja pitkäaikaisen käytön lisäävän merkittävästi lonkkamurtumariskiä (24). Jo pelkät bentsodiatsepiinit lisäsivät kaatumisvaaraa, mutta alkoholi ja bentsodiatsepiinit yhdessä lisäsivät vaaraa vielä selvästi enemmän, ja suurempi merkitys oli alkoholilla (25).

#### TAULUKKO 1.

##### Suomessa vuonna 2016 muissa tapaturmissa paitsi myrkytyksissä kuolleet.

Eritely ulkoisen syyn ja alkoholipäihtymyksen mukaan (6).

Ulkoisen syy	Tapaturmissa kuolleet		Päihtyneiden osuus	
	n		n	%
Liikenne (pois lukien vesiliikenteen hukkumiset)	252		57	22,6
Kaatuminen, putoaminen	1 196		110	9,2
Hukkuminen (mukaan lukien vesiliikenteen hukkumiset)	121		47	38,8
Ruokaan tukehtuminen	58		19	32,8
Saunominen	53		22	41,5
Tulipalo	77		40	51,9
Kylmyys	66		22	33,3
Muu	175		19	10,9
<b>Yhteensä</b>	<b>1 998</b>		<b>336</b>	<b>16,8</b>

- 17 Li G, Baker S, Smialek J, Söderström C. Use of alcohol as a risk factor for bicycling injury. *JAMA* 2001;285:893–6.
- 18 Savola O, Niemelä O, Hillbom M. Alcohol intake and the pattern of trauma in young adults and working aged people admitted after trauma. *Alcohol Alcoholism* 2005;40:269–73.
- 19 Tilastokeskus 2018. PX-Web-tilastotietokanta, tieliikenneonnettomuudet. Tiedot haettu 10.4.2018.
- 20 Impinen A, Mäkelä P, Karjalainen K ym. High mortality among people suspected of drunk driving. An 18-year register-based follow-up. *Drug Alcohol Depend* 2010;110:80–4.
- 21 Chatha H, Sammy I, Hickey M, Sattout A, Hollingsworth J. Falling down a flight of stairs. The impact of age and intoxication on injury pattern and severity. *Trauma* 2018;20:169–174. DOI: 10.1177/1460408617720948
- 22 Kannus P, Niemi S, Sievänen H, Parkkari J. Declining incidence in fall-induced deaths of older adults: Finnish statistics during 1971–2015. *Aging Clin Exp Res* 2018;30:1111–15.
- 23 Xing D, Ma X, Ma J, Wang J, Yang Y, Chen Y. Association between use of benzodiazepines and risk of fractures: a meta-analysis. *Osteoporos Int* 2014;25:105–20.
- 24 Donnelly K, Bracchi R, Hewitt J, Routledge PA, Carter B. Benzodiazepines, Z-drugs and the risk of hip fracture: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2017;12:e0174730.
- 25 Kurzthaler I, Wambacher M, Golser K ym. Alcohol and benzodiazepines in falls: An epidemiological view. *Drug Alcohol Depend* 2005;79:225–30.
- 26 Kanis J, Johansson H, Johnell O ym. Alcohol intake as a risk factor for fracture. *Osteoporos Int* 2005;16:737–42.
- 27 Ortola R, Garcia-Esquinas E, Galán I ym. Patterns of alcohol consumption and risk of falls in older adults: a prospective cohort study. *Osteoporos Int* 2017;28:3143–352.
- 28 Haikonen K, Lillsunde P, Lunetta P, Lounamaa A, Vuola J. Fire-related injuries with inpatient care in Finland: A 10-year nationwide study. *Burns* 2013;39:796–802.
- 29 MacDonald S, Cherpitel C, DeSouza A, Stockwell T, Borges G, Giesbrecht N. Variations of alcohol impairment in different types, causes and contexts of injuries: Results of emergency room studies from 16 countries. *Accid Anal Prev* 2006;38:1107–12.
- 30 Pajunen T, Vuori E, Vincenzi F, Lillsunde P, Smith G, Lunetta P. Unintentional drowning: Role of medicinal drugs and alcohol. *BMC Public Health* 2017;17:388. DOI: 10.1186/s12889-017-4306-8

## TAULUKKO 2.

**Pohjois-Kymen sairaalan päivystyspoliklinikalle kahden vuoden aikana tapaturman vuoksi tulleet potilaat.**  
Eritelty sukupuolittain ulkoisen syyn ja alkoholipäihtymyksen mukaan.

Ulkoisen syyn	Miehet		Naiset		Yhteensä	
	n (%)	Päihtyneet n (%)	n (%)	Päihtyneet n (%)	n (%)	Päihtyneet n (%)
<b>TAPATURMA</b>						
Pyöräily (11)	131 (60)	57 (44)	86 (40)	12 (10)	217 (100)	67 (31)
Moottoriajoneuvo <sup>1</sup> (12)	131 (59)	27 (21)	92 (41)	8 (9)	223 (100)	35 (16)
Kaatuminen (13)	999 (50)	325 (33)	1 001 (50)	104 (10)	2 000 (100)	429 (22)
Portaissa kaatuminen (13)	130 (55)	57 (44)	107 (45)	28 (26)	237 (100)	85 (36)
<b>Yhteensä</b>	<b>1 260 (51)</b>	<b>439 (35)</b>	<b>1 194 (49)</b>	<b>144 (12)</b>	<b>2 454 (100)</b>	<b>583 (24)</b>
<b>TAHALLINEN VAHINGOITTAMINEN</b>						
Itsensä vahingoittaminen (14)	122 (45)	87 (71)	150 (55)	92 (61)	272 (100)	179 (66)
Pahoinpitely (15)	332 (76)	234 (70)	105 (24)	51 (49)	437 (100)	285 (65)
<b>Yhteensä</b>	<b>454 (64)</b>	<b>321 (74)</b>	<b>255 (36)</b>	<b>143 (56)</b>	<b>709 (100)</b>	<b>464 (65)</b>

<sup>1</sup> henkilö-, kuorma- ja pakettiauto

Yli kaksi 8 g:n alkoholiannosta kerrallaan tai yli seitsemän annosta viikossa lisäsi kaikkien murtoimien vaaraa suuressa aineistossa, jossa potilaiden keski-ikä oli 65 vuotta (26). Espanjalaisessa tutkimuksessa päivittäin alle kaksi alkoholiannosta viiniä – vain ruokailun yhteydessä – käyttäneet yli 60-vuotiaat kaatuivat vähemmän ja saivat vähemmän kaatumisvammoja kuin samanikäiset raittiit ja alkoholin riskikäyttäjät (27).

### Palotapaturmat

Miehet joutuvat yli 2,5 kertaa useammin palotapaturmiin kuin naiset. Joka neljäs HYKS:n palovammakeskuksessa vuosina 2001–2005 hoidettu potilas oli käyttänyt alkoholia ennen tapaturmaa (28). Kuolemaan johtavissa palotapaturmissa alkoholilla on merkittävä rooli (taulukko 1) (6). Sellaisten palotapaturmien, joissa uhrin ei välttämättä menehdy, vaan päätyvät sairaalahoitoon, osuus kaikista sairaalahoitoa vaativista tapaturmista on hyvin pieni, vain 2 % (29).

### Hukkumiset

Hukkuneista miehiä on yli seitsemän kertaa enemmän kuin naisia. Lähes kahdella kolmesta hukkuneesta alkoholia on havaittu olevan veressä puoli promillea tai enemmän ja joka neljänneltä on löydetty ainakin yhtä ja joiltain

jopa seitsemää eri psykoaktiivista ainetta elimistöstä. Psykoaktiivisten aineiden käytöllä, joko sellaisenaan tai yhdistettynä alkoholiin, on merkittävä rooli jopa joka seitsemännessä hukkumisessa (30).

### Tahalliset vahingoittamiset

#### Itsensä vahingoittamiset

Kaksi kolmesta Pohjois-Kymen sairaalaan vuosina 2004–2006 päivystykseen tulleesta itseään vahingoittaneesta oli alkoholin vaikutuksen alaisena (taulukko 2) (14). Miehistä lähes puolet ja naisista lähes kolmannes oli yli 1,5 promillen humalassa. Yli 30-vuotiaista miehistä lähes kaikki olivat päihtyneitä. Ulkoiset vammat olivat enimmäkseen pinnallisia (14). Alkoholin käyttö lisää mielenenterveyspotilaiden masennusjaksoja ja vakavia itsensä vahingoittamisia (31), mutta se on myös itsenäinen riskitekijä itsetuhoisuudelle (32).

#### Pahoinpitelyt

Pohjois-Kymen sairaalan aineistossa alkoholin käyttö liittyi myös pahoinpitelyihin huomattavasti useammin kuin tapaturmiin (taulukko 2) (15), kuten on todettu myös laajassa 16 maata käsittävässä tutkimuksessa (29). Yliedustettuina pahoinpitelyissä olivat nuoret aikuiset miehet,

- 31 Sher L, Stanley B, Harkavy-Friedman J ym. Depressed patients with co-occurring alcohol use disorders: a unique patient population. *J Clin Psychiatry* 2008;69:907–15.
- 32 Flensburg-Madsen T, Knop J, Mortensen E, Becker U, Sher L, Grønbaek M. Alcohol use disorders increase the risk of completed suicide—irrespective of other psychiatric disorders. A longitudinal cohort study. *Psychiatry Res* 2009;167:123–30.
- 33 McLeod R, Stockwell T, Stevens M, Phillips M. The relationship between alcohol consumption patterns and injury. *Addiction* 1999;94:1719–34.
- 34 Taylor B, Irving H, Kanteres F ym. The more you drink, the harder you fall: A systematic review and meta-analysis of how alcohol consumption and injury or collision risk increase together. *Drug Alcohol Depend* 2010;110:108–16.
- 35 Johnston J, Mc Govern S. Alcohol related falls: an interesting pattern of injuries. *Emerg Med J* 2004;21:185–8.
- 36 Puljula J, Vaaramo K, Tetri S, Juvela S, Hillbom M. Risk for all-cause and traumatic death in head trauma subjects: A prospective population-based case-control follow-up study. *Ann Surg* 2016;263:1235–9.
- 37 Impinen A, Nissinen N-M, Lillsunde P. Työikäisten tapaturmat Suomessa. THL, Tutkimuksesta tiivistä 1;2015. [www.julkari.fi/handle/10024/125636](http://www.julkari.fi/handle/10024/125636)
- 38 Wood A, Kaptoge S, Butterworth A ym. Risk thresholds for alcohol consumption: combined analysis of individual-participant data for 599 912 current drinkers in 83 prospective studies. *Lancet* 2018;391:1513–23.
- 39 Rikoslaki, 23. luku: Liikennerikoksesta 30.4.1999/545. [www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1889/18890039001](http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1889/18890039001)
- 40 Gentilello L, Rivara F, Donovan D ym. Alcohol interventions in a trauma center as means of reducing the risk of injury recurrence. *Ann Surg* 1999;230:473–83.
- 41 Söderström C, DiClemente C, Dischinger P ym. A controlled trial of brief intervention versus brief advice for at-risk drinking trauma center patients. *J Trauma* 2007;62:1102–12.
- 42 D'Onofrio G, Degutis L. Preventive care in the emergency department: Screening and brief intervention for alcohol problems in the emergency department: A systematic review. *Acad Emerg Med* 2002;9:627–38.
- 43 Schmidt C, Schulte B, Seo H-N ym. Meta-analysis on the effectiveness of alcohol screening with brief interventions for patients in emergency care settings. *Addiction* 2016;111:783–94.

TAULUKKO 3.

**Suhteellinen riski loukkaantua vakavasti tai kuolla liikenneonnettomuudessa eri aineiden vaikutuksen alaisena.**

Julkaistaan Aikakauskirja Duodecim:n luvalla artikkelista Lillsunde P, Langel K, Blencowe T, Kivioja A, Karjalainen K, Lehtonen L. Psykoaktiiviset aineet ja onnettomuusriski tieliikenteessä. *Duodecim* 2012;128(18):1877–86.

Riskitaso	Riski <sup>1</sup>	Aineryhmä
Jonkin verran suurentunut	1–3	Veren alkoholipitoisuus alle 0,5 ‰ Kannabis
Kohtalaisesti suurentunut	2–10	Veren alkoholipitoisuus 0,5–0,8 ‰ Bentsodiatsepiinit ja z-lääkkeet (tsopikloni, tsolpideemi ja tsaleploni) Kokaiini Bentsoyyliekgoniini Lääkeopioideit Laittomat opioideit
Huomattavasti suurentunut	5–30	Veren alkoholipitoisuus 0,8–1,2 ‰ Lääke- tai huumausaineiden sekakäyttö (ilman alkoholia) Amfetamiini
Erittäin paljon suurentunut	20–200	Veren alkoholipitoisuus ≥ 1,2 ‰ Alkoholin ja lääke- tai huumausaineiden sekakäyttö

<sup>1</sup>Keskimääräinen arvio yhdeksän maan (vakavasti loukkaantuneet: DK, FI, LT, IT, BE, NL; kuolleet: FI, NO, PT) yhteistuloksista luottamustasot huomioiden.

ja promillemäärät olivat suuria: useampi kuin joka viides mies ja joka kymmenes nainen oli yli kahden promillen humalassa. Usein sekä tekijä että uhri olivat päihtyneitä (15). Vammat kohdistuivat useimmin päähän (15,18).

### Tapaturmavaara

Nautitun alkoholin määrän lisääntyessä tapaturmavaara suurentuu naisilla nopeammin kuin miehillä. Kun alkoholiannoksia on nautittu 3–6 tunnin sisällä viisi tai enemmän, miesten riski kasvaa 2,1- ja naisten 9,6-kertaiseksi (33).

Taylorin ym. meta-analyysissä (34) oli 28 tapaus-verrokki ja tapaus-ristikkäistutkimusta eri puolilta maailmaa (kaksi tutkimusta Suomesta). Analyysin mukaan kuusi alkoholianosta kasvatti muiden kuin moottoriajoneuvotapaturmien riskin keskimäärin viisinkertaiseksi ja noin 12 annosta yli 24-kertaiseksi (kuvio 1). Moottoriajoneuvotapaturmien riski kasvoi tätä nopeammin: kuusi annosta aiheutti kymmenkertaisen ja 10 annosta jo yli viisikymmenkertaisen riskin (kuvio 2). Kohtuullisen käytön rajana pidetty kaksi alkoholiannosta (24 g alkoholia) kasvatti tapaturmariskin muissa kuin moottoriajoneuvotapaturmissa lähes kaksinkertaiseksi ja moottoriajoneuvotapaturmissa yli kaksinkertaiseksi. Jokainen

10 g:n lisäannos kasvatti riskeistä selvimmin tahallisen vahingoittamisen riskiä (34).

Mitä runsaampaa alkoholinkäyttöä oli, sitä suurempi vaara oli saada mikä tahansa vamma, mutta suurin riski oli pään vammaan (9). Kaatumisissa yleisimpiä vammoja alle kahden promillen humalassa olivat pehmytosavammat ja 2–2,5 promillen humalassa raajamurtumat sekä sijoiltaan menot. Yli 2,5 promillen humalassa merkittävästi yleisimpiä olivat pään vammat. Tulokset kuvastanevat suojarefleksien hidastumista tai puuttumista päihtyneenä; humalatilasta voi olla kykenemätön esimerkiksi ojentamaan yläraajaa pään suojaksi kaatuessa (35). Kotimaisessa 15-vuotisessa seurantatutkimuksessa humalassa saatu pään vamma (ilman varsinaista aivovammaa) ennusti jopa 13 vuotta odotettua lyhyempää elinikää (36).

Alkoholinkäyttöön liittyvä kuolleisuus vammoihin on Suomessa merkittävästi suurempi miehillä kuin naisilla. Vuonna 2012 työikäisiä (20–64-vuotiaita) miehiä kuoli nelinkertainen määrä naisiin verrattuna selvin päin tapahtuneissa tapaturmissa ja kuusinkertainen määrä tapaturmissa, joissa uhri oli päihtynyt (37).

Hiljattain selvitettiin alkoholin käytön vaikutusta odotettavissa olevaan elinikään. Aineisto oli suuri, siihen kuului lähes 600 000 keski-ikäistä alkoholinkäyttäjää kehittyneistä maista.

- 44 Charbonney E, McFarlan A, Haas B, Gentilello L, Ahmed N. Alcohol, drugs and trauma: consequences, screening and intervention in 2009. *Trauma* 2010;12:5–12.
- 45 Schermer CR. Feasibility of alcohol screening and brief intervention. *J Trauma* 2005;59:S119–23.
- 46 Valvira 2014. Eduskunnan oikeusasiamiehen kantelupäätös. [www.valvira.fi/-/eoa-n-kannanotto-terveydenhuollon-toimintayksikolla-ei-ole-oikeutta-kaavamaisesti-puhalluttaa-kaikkia-tapaturmapotilaita](http://www.valvira.fi/-/eoa-n-kannanotto-terveydenhuollon-toimintayksikolla-ei-ole-oikeutta-kaavamaisesti-puhalluttaa-kaikkia-tapaturmapotilaita).

Alkoholin käytön ylittäessä 100 g viikossa (7–8 ravintola-annosta) kuolleisuus kasvoi ensin loivasti ja sitten jyrkästi. 40-vuotiaalla elinajanodote vähentyi noin 4 kuukautta, jos hän käytti 7–14 alkoholiannosta viikossa, 1–2 vuotta, jos hän käytti 15–24 annosta viikossa ja 4–5 vuotta, jos hän käytti yli 24 annosta viikossa (38).

### Interventiot

#### Päihdesäädökset liikenteessä

Rattijuopumuksen raja on Suomessa 0,5 promillea ja törkeän rattijuopumuksen 1,2 promillea. Rajat koskevat kaikkia moottorikäyttöisiä ajoneuvoja ajavia. Sen sijaan päihtyneenä pyöräily on Suomessa rangaistavaa vain, jos pyöräi-

Suomessa ei ole toistaiseksi säädetty alkoholi-pitoisuusrajoja vastaavia rangaistavuusrajoja huumausaineille tai ilman lääkärin määräystä käytettävillä reseptilääkkeillä, vaan niiden käytölle on nollatoleranssi. Toisaalta silloin, kun ajokyvyn epäillään heikentyneen aiheellisesti käytetyn lääkkeen takia, aineen vaikutus kuljettajan suorituskykyyn arvioidaan yksilöllisesti (3).

#### Interventioiden vaikuttavuus

Tapaturmapotilaille päivystysyksiköissä tehtyjen alkoholi-interventioiden vaikuttavuutta on selvitetty. Joidenkin tutkimusten mukaan interventio vähentää potilaiden alkoholinkäyttöä ja siihen liittyvien tapaturmien toistumista (40,41). Muutamissa aihetta selvittäneissä meta-analyysissä potilaiden alkoholinkäytössä ei havaittu vähenemistä, mutta toistuvia tapaturmia oli kyetty ehkäisemään (42,43). Tutkimusten perusteella alkoholiseulonnan ja neuvonnan tulisi kuulua rutiinikäytäntöihin hoidettaessa tapaturmapotilaita päivystyksessä (40,42). Tarkoitukseen sopii nopea seulonta, kuten puhallutus, ja lyhyt palaute potilaalle. Perusteellisemmasta interventiosta ei ole havaittu saatavan lisähyötyä (44).

Potilaan tilanne on herkkä tapaturman jälkeen. Kun potilas ymmärtää, että alkoholilla oli

## Puhallutus tapaturman yhteydessä voi saada potilaan miettimään juomistaan.

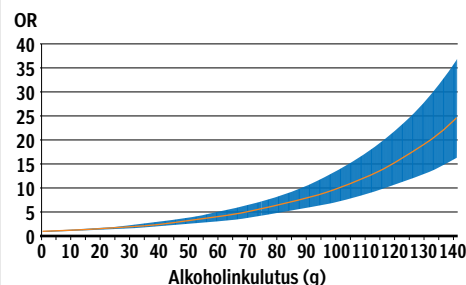
lijä aiheuttaa vaaraa toisen henkilön turvallisuudelle (39). Rangaistus tulee harvoin kyseeseen; päihtynyt pyöräilijä joutuu tapaturmaan useimmin ilman toista osapuolta (11). Useimmat Euroopan maat Pohjoismaita, Britanniaa ja Irlantia lukuun ottamatta ovat asettaneet pyöräilylle promillerajoituksen (11).

KUVIO 1.

#### Alkoholimäärän (g) aiheuttama tapaturmariskin (OR) lisääntyminen muissa kuin moottoriajoneuvotapaturmissa.

Suomalainen ravintola-annos on 12 g.

Julkaistaan Elsevierin luvalla artikkelista Taylor B, Irving HM, Kanteres F, Room R, Borges G, Cherpitel C, Greenfield T, Rehm J. The more you drink, the harder you fall: A systematic review and meta-analysis of how alcohol consumption and injury collision risk increase together. *Drug Alcohol Depend* 2010;110:108–16.

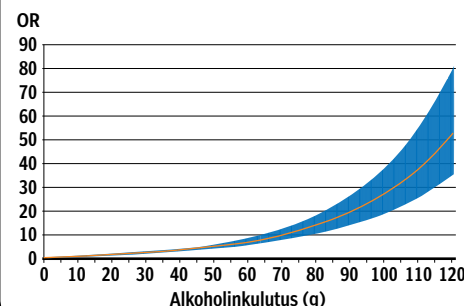


KUVIO 2.

#### Alkoholimäärän (g) aiheuttama tapaturmariskin (OR) lisääntyminen moottoriajoneuvotapaturmissa.

Suomalainen ravintola-annos on 12 g.

Julkaistaan Elsevierin luvalla artikkelista Taylor B, Irving HM, Kanteres F, Room R, Borges G, Cherpitel C, Greenfield T, Rehm J. The more you drink, the harder you fall: A systematic review and meta-analysis of how alcohol consumption and injury collision risk increase together. *Drug Alcohol Depend* 2010;110:108–16.





## SIDONNAISUUDET

Ilona Nurmi-Lüthje: Tekijänpalkkiot (Kustannus Oy Duodecim), osakkeet (Orion Oyj, Pihlajalinna).  
Pirjo Lillsunde: Ei sidonnaisuuksia.

osuutta tapaturmaan, on otollinen tilaisuus vaikuttaa hänen alkoholinkäyttöön. Jo puhallutus tapaturman yhteydessä on interventio, ja sen tulos voi saada potilaan miettimään juomistaan. Potilaat ovat yleensä yllättyneitä puhallustuloksesta, koska he arvioivat itse promillelukumansa pienemmiksi. Kanadan Torontossa suurin osa tapaturmapotilaista suhtautui traumayksikössä tehtyyn alkoholi-interventioon hyväksyvästi tai erittäin hyväksyvästi (44).

Suomessa päivystyspoliklinikoilla tällaisia interventioita ei vielä yleisesti tehdä, ja viralliset ohjeistukset puuttuvat. Useimmiten vain silminnähten humalassa olevat puhallutetaan (8). Myös suuret promillekeskiarvot kotimaisessa aineistossa viittaavat siihen, että puhallutus on ollut valikoivaa (10). Tällä tavoin valikoituvat potilaat ovat usein jo alkoholiriippuvaisia. Päivystyspoliklinikoiden resurssit tulisi kuitenkin suunnata niihin tapaturmapotilaisiin, joihin voidaan todennäköisimmin vaikuttaa päivystyspoliklinikalla tapahtuvalla interventiolla, eli niihin, jotka juovat liikaa vain ajoittain (45). Sen sijaan jo alkoholiriippuvaisiksi tulleet potilaat on syytä ohjata eteenpäin asianmukaiseen hoitoon.

Suomessa tapaturmapotilaiden systemaattiset puhallutukset kiellettiin joulukuussa 2013 eduskunnan oikeusasiamiehen päätöksellä vastauksena yksittäisen kansalaisen kanteluun. Kantelussa arvosteltiin erään terveyskeskuksen menettelyä puhalluttaa kaikki päivystykseen tulevat tapaturmapotilaat (46). Päätöksen mukaan puhalluttaminen on oikeutettua vain lääketieteellisin perustein. Puhalluttaminen on kuitenkin ainoa nopea ja objektiivinen keino selvittää tapaturmapotilaan päihtymysaste. Sitä voisikin verrata verenpaineen mittaukseen, joka on rutiinitoimenpide. Sitä paitsi, jos potilas on hakeutunut päivystykseen, tapaturman aiheuttama vamma vaatii lääketieteellistä hoitoa. Puhalluttaminen on perusteltua myös siksi, että potilaan päihtymysaste vaikuttaa vamman hoitoon ja hoito-ohjeiden sisäistämiseen.

Pohjois-Kymen sairaalan aineisto (10) koottiin vuosina 2004–2006, jolloin ravintolat saivat anniskella korkeintaan kello 1.30:een ja hakeemuksesta korkeintaan puoli neljään (yökerhot). Maaliskuussa 2018 voimaan tullut alkoholilaki lisäsi alkoholin saatavuutta: 5,5 % alkoholia sisältävät tuotteet vapautettiin vähittäismyyntiin, ja ravintolat saivat oikeuden anniskella

kello 1.30:een asti ja omalla ilmoituksella kello 4:ään (alkoholin nauttiminen ravintolassa on sallittua aina aamuviiteen saakka). Terassien sallittu aukioloaika piteni kello 23:een. On todennäköistä, että näiden muutosten myötä myös päihtyneiden tapaturmat lisääntyvät ja ajoittuvat yhä enemmän yön tunneille.

Tutkimustulosten ja kokemusten perusteella päivystyksiin ehdotettiin jo vuonna 2007 alkoholitapaturmien systemaattista tilastointia, jonka avulla voitaisiin tunnistaa riskiryhmät ja seurata tapaturmissa tapahtuvia muutoksia (10). Tarvittavat tietokentät ovat alkoholin testustuloksen kenttää lukuun ottamatta valmiina potilastietojärjestelmissä. Tilastotiedon avulla pystyttäisiin kehittämään riskiryhmille kohdennettuja toimenpiteitä alkoholin haitallisen käytön ehkäisemiseksi ja myös seuraamaan näiden toimien vaikutuksia.

## Lopuksi

Päihteiden käyttö lisää tapaturmavaaraa ja vammojen vakavuutta päihteestä ja sen määrästä riippuvaisella tavalla. Päivystysyksikössä tapaturmapotilaan veren alkoholin testaus ja siitä annettava lyhyt palaute on hyödyllinen interventio, jonka avulla voidaan vähentää potilaan alkoholinkäyttöä ja siihen liittyviä toistuvia tapaturmia.

Alkoholin saatavuuden vapauttaminen ja päihdeongelmien hoitamatta jättäminen kuormittavat terveydenhuoltoa. Alkoholipolitiikan merkitys on ratkaiseva haittojen ehkäisyssä. Tavoitteena on, että aiempaa harvempi kokisi päihteiden käyttöön liittyviä haittoja kuten tapaturmia, onnettomuuksia, väkivaltaa ja järjestyshäiriöitä. Ongelmien ehkäisyssä ovat tärkeitä varhaisen tunnistamisen ja tuen menetelmät sekä sujuva hoitoonohjaus. Päihdetestaus ja päihteiden käytön puheeksi ottaminen auttavat tunnistamaan riskikäyttäjän ja ohjaamaan hänet hoitoon.

Alkoholin käytön vähentämiseen tähtäävä lyhytneuvonta on tehokas hoitomenetelmä. Se soveltuu myös riskikulutuksen tunnistamiseen ja siihen puuttumiseen. Lyhytneuvonnan tueksi on AUDIT-testin lisäksi kehitetty alaikäisille tarkoitettu päihdemittari ADSUME ja yli 65-vuotiaille tarkoitettu alkoholimittari. Lisäksi palveluntuottajien on hyvä sopia ja kirjata yhteiset päihteiden käytön ehkäisyn toimintakäytännöt ja seurata sopimusten toteutumista. ●

## English summary

[www.laakarilehti.fi](http://www.laakarilehti.fi)

in english

Substance use increases the risk for injury – alcohol intervention in the emergency department is possible

**ILONA NURMI-LÜTHJE**  
Ph.D., Adjunct Professor  
Department of Public Health  
University of Helsinki

**PIRJO LILLSUNDE**

# Substance use increases the risk for injury – alcohol intervention in the emergency department is possible

More Disability-Adjusted Life Years (DALYs) and premature Years of Life Lost (YLLs) caused by alcohol-related injuries are observed in Finland than in the other Nordic countries. In addition to alcohol, drugs are used and psychoactive medicines abused, often together with alcohol. However, alcohol is the most significant factor exposing to injuries, thus far.

Use of substances increases the risk of injury and death depending on the type and amount of substances in question. Men are at the highest risk for alcohol-related injury and death. The risk of injurious death among men under the influence of alcohol is six-fold compared to that among women. The risk of any kind of injury increases exponentially with the amount of alcohol consumed, the increase being greatest in injuries caused by motor vehicle accidents. Moreover, the severity of injuries increases with the additional amounts of alcohol.

Presumably, alcohol-related injuries will increasingly burden emergency departments. The influence of the newly liberalised alcohol legislation on the frequency of alcohol-related injuries will be seen in the next few years. Alcohol testing with appropriate and supportive feedback as a very brief intervention in the emergency department is a recommended intervention and should be routine in clinical practice. This procedure has proved to be useful in reducing harmful alcohol use and subsequent alcohol-related injuries in patients who are not alcohol dependent for the present.

Injury prevention should be focused especially on men. Those who have sustained an injury to the head need special attention. Early interventions targeted at alcohol, drug and medication abusers are needed in health care services overall. There are many supporting measures that have been developed for this purpose. Finally, sufficient resources for preventive actions should be ensured and regular follow-up of the implementation of the actions is essential.